

Translation

Rec'd PCT/PTO 09 MAR 2005
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/011510



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P04596700	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/011510	International filing date (day/month/year) 09 September 2003 (09.09.2003)	Priority date (day/month/year) 10 September 2002 (10.09.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07C 211/54, 209/10		
Applicant SANKIO CHEMICAL CO., LTD.		

BEST AVAILABLE COPY

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of _____ sheets, as follows:
 - ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
 - ☐ (sent to the International Bureau only) a total of _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
- This report contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 February 2004 (04.02.2004)	Date of completion of this report 30 July 2004 (30.07.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

JP2003/011510

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:

- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☒ The international application as originally filed/furnished

☐ the description:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ the claims:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

T/JP03/11510

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Document 1: JP, 62-283953, A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 9 December, 1987 (09.12.87), the claims, page 2, lower left column, line 5 to lower right column, line 18, examples

Document 2: JP, 57-40445, A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 6 March, 1982 (06.03.82), the claims, page 2, lower left column, line 13 to page 3, lower left column, line 1

(1) The subject matters of claims 1-10 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1 and 2 cited in the ISR.

Document 1 describes a method for manufacturing nitrodiphenylamines wherein nitrobenzene halide reacts with an aniline compound in the presence of copper catalyst, sodium carbonate and tetraalkylphosphonium salts, at a reaction temperature of 100-250°C. Document 2 describes a method for manufacturing nitrodiphenylamines wherein nitrobenzene halide reacts with an aniline compound in the presence of copper catalyst, an acid neutralizer, and compounds represented by the invented formula (3) of the present application, at a reaction temperature of 100-300°C. The quantities of copper catalyst or organic salts used in both documents 1 and 2 are within the range of the invention of the present application.

Documents 1 and 2 describe that it is preferable that the reaction system is subjected to azeotropic distillation with an aromatic solvent to cause the reaction under a substantially anhydrous condition. Accordingly, a person skilled in the art could have easily added an aromatic solvent to the reaction system.

In addition, the methods described in the above-mentioned documents specify nitrobenzene halide as the benzene halide compound to react with aniline compounds. However, it would not require significant creativity for a person skilled in the art to use a substituent for the nitro group that bonds to the benzene ring.

BEST AVAILABLE COPY

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書

第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 図面

第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること)
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること)
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 62-283953 A(住友化学工業株式会社) 1987.12.09,
特許請求の範囲, 第2頁左下欄第5行—右下欄第18行, 実施例

文献2: JP 57-40445 A(住友化学工業株式会社) 1982.03.06,
特許請求の範囲, 第2頁左下欄第13行—第3頁左下欄第1行

(1) 請求の範囲1～10に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1、2より進歩性を有さない。

文献1には、銅触媒、炭酸ナトリウム、テトラアルキルホスホニウム塩類の存在下、ハロゲン化ニトロベンゼンとアニリン化合物とを反応させ、ニトロジフェニルアミン類を製造する方法、反応温度は100～250℃であることが記載されている。また、文献2にも、銅触媒、酸中和剤、本願発明の式(3)で表される化合物の存在下に、ハロゲン化ニトロベンゼン化合物とアニリン化合物とを反応させ、ニトロジフェニルアミン類を製造する方法、反応温度は100～300℃であることが記載されている。さらに、文献1、2共に、銅触媒や有機塩の使用量は本願発明の範囲内に含まれている。

そして、文献1、2では、芳香族系の溶媒と共沸させて反応系より留去し、実質無水の条件下で反応を進めることが好ましいと記載されているから、反応系に芳香族系溶媒を加えることは、当業者であれば容易になし得る。

加えて、これら文献に記載の方法は、アニリン化合物と反応させるハロゲン化ベンゼン化合物を、ハロゲン化ニトロベンゼンに限定しているが、ベンゼン環に結合するニトロ基を他の置換基に換えてみることは、当業者が適宜行うことで格別の創意を要しない。